Erlangen Dup 1900
Lane Medical Library

Metastasen bei Mammacarcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Hermann Clarus,
approb. Arzt aus Nürnberg.

Tag der mündlichen Prüfung: 11. Juni 1900.

Erlangen 1900.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Professor Dr. Hauser.

Die Neigung, Metastasen zu bilden, macht erfahrungsgemäss einen wesentlichen Teil des Charakters der malignen Geschwülste aus. Die Metastasen werden im allgemeinen nach den Gesetzen erfolgen, wie sie für die Embolie gültig sind, also entsprechend der Richtung des Blut- und Lymphstroms.

So finden wir bei Magencarcinom die häufige Beteiligung der Leber, bei Mammacarcinom beinahe regelmässig die Axillardrüsen krebsig infiltriert, aber es zeigt sich doch und es ist auch von vielen Seiten darauf hingewiesen worden, dass es auch eine Metastasenbildung gibt, die den physiologischen Gesetzen der Blut- und Säfteströmung scheinbar widerspricht.

Eine derartige Möglichkeit ist gegeben, wenn das Foramen ovale offen ist. Hiebei ist sehr wohl denkbar, dass Partikel einer Geschwulst, die mit dem Venenstrom in den rechten Vorhof gelangen, in den linken Vorhof übergehen, und vom linken Ventrikel aus, mit Umgehung des Lungenkreislaufs, wieder in den grossen Kreislauf transportiert werden [1]). Zahn nannte den Vorgang paradoxe Embolie.

Dass dieser Weg von Thromben thatsächlich benutzt wird, ist mehrfach beobachtet worden, Zahn selbst führt mehrere, teils von ihm selbst, teils von anderen Autoren beobachtete Fälle an, in denen die paradoxe Embolie unzweifelhaft war, und gibt auch einen kurzen Bericht von

1) Zahn, Virchows Archiv 1889 Bd. 115.

drei Sektionen, bei denen konstatiert werden konnte, dass Carcinom-Metastasen auf diesem Wege erfolgt waren.

Findet sich bei einer Geschwulst im Bereich des Körperkreislaufs Metastasen wieder im Bereich des Körperkreislaufs, so braucht man bei offenem Foramen ovale nicht die unsichere Erklärung in Anspruch zu nehmen, dass Partikel der Geschwulst den Lungenkreislauf passiert hätten, um dann endlich in der Peripherie stecken zu bleiben, denn es können dann Partikel vom rechten ins linke Herz übergehen. Ein offenes Foramen ovale findet sich aber nur in den wenigen der beschriebenen Fälle. So wäre für alle andern doch nur die obige Erklärung gegeben, wenn nicht eine Reihe von Forschern die Beobachtungen über den retrograden Transport gemacht hätten.

Sowohl die Versuche und Beobachtungen von Arnold[1]) als die von Ribbert[2]) und anderen haben das unbestreitbare Resultat ergeben, dass ein Transport körperlicher Elemente vom rechten Vorhof oder in den Körpervenen überhaupt, auch ohne dass sie in den Vorhof gelangen, nach rückwärts möglich ist. Die Frage, ob dieser Transport gewissermassen mit einem Ruck oder, wie Ribbert annimmt, stationsweise erfolgt, kommt schliesslich für die Theorie der Geschwulstmetastasen weniger in Betracht. Von grösserer Wichtigkeit wäre die Frage, ob dazu eine aussergewöhnliche intrathoracische Drucksteigerung notwendig ist; wäre dies der Fall, so wären ja die Bedingungen für den rückläufigen Transport von Geschwulstpartikeln seltener gegeben.

Hier sind beide Forscher einer Meinung, nämlich der, dass es nur einer geringen Drucksteigerung bedarf; Tho-

1) Arnold, Heidelberg, Virchows Archiv 1891 Bd. 124.

2) Ribbert, Bonn, Centralblatt für pathol. Anatomie und Pathologie 1897.

mayer[1]) stellt sogar den Satz auf, dass auch unter normalen Verhältnissen ein blosser Hustenstoss genügt, um die Umkehr des Blutes in der Vena cara zu bewirken.

Auch auf der Lymphbahn ist eine Metastasenbildung entgegen der physiologischen Richtung möglich, auch hierüber liegen thatsächliche Beobachtungen vor. L. Vogel[2]) sah in einem Fall, dass in den Nieren, in einem zweiten, dass in Nieren, Darm und Leber in den Lymphgefässen bis in deren feinsten Endverzweigungen sich carcinomatöse Wucherungen befanden.

Die theoretische Ueberlegung ergibt nun, dass bei Carcinom der Brustdrüse die häufigsten Metastasen, der Richtung des Lymphstroms entsprechend, in den benachbarten Lymphdrüsen zu finden sein müssen, also in der Axilla, in den Infra- und Supraclaviculardrüsen. Die zweite, am nächsten liegende, Möglichkeit wäre die, dass Krebspartikel in ein Gefäss, in eine Vene gelangen und vom Blutstrom in das rechte Herz und weiter in die Lungen transportiert werden, gemäss dem Gesetz, dass in den Körpervenen gebildete Thromben schliesslich in den Lungenkapillaren stecken bleiben.

Eine Metastasenbildung in den Organen des Körperkreislaufs wäre, wenn die Verschleppung in die Lungen einmal stattgefunden hat, nur möglich, wenn die Krebselemente so klein wären, dass sie die Lungenkapillaren ungehindert passierten, oder, wenn sich in den Lungen ein sekundärer Herd entwickelt, von dem aus wieder Krebspartikel in den Blutstrom gelangen.

Es zeigen nun die Beobachtungen der Chirurgen insbesondere, dass in weit über 90% aller Fälle bei Mamma carcinom die imprimären Lymphdrüsen krebsig entarten;

---

1) Thomayer, Prag, Virchows Archiv 1891 Bd. 125.

2) L. Vogel, pathol. Institut Strassburg, Virchows Archiv 1891 Bd. 125.

wenn sich aus Sektionsprotokollen vielleicht kein so hoher Prozentsatz ergibt, so liegt das nur daran, dass weitaus die Mehrzahl der Fälle, die zur Sektion kommen, vorher in chirurgischer Behandlung war, wobei die benachbarten Drüsen meistens entfernt wurden.

König[1]) ist der Anschauung, dass, ausser in den Lymphdrüsen, Metastasen bei Mammacarcinom sich hauptsächlich in Lungen und Pleura entwickeln, dass sie aber allerdings auch in den drüsigen Organen des Unterleibs und im Schädel auftreten. Er weist auch darauf hin, sich auch im Knochenmark dem primären Krebs histologisch genau gleichende Metastasen finden.

Aus der Statistik Winiwarters[2]) ergibt sich, dass bei 61 Fällen, die in chirurgischer Beobachtung starben, folgende Metastasen durch die Sektion festgestellt wurden:

1 mal im Schädel und der Dura mater
1 „ „ Leber, Zwerchfell (Rippen) und Jejunum
3 „ „ Leber
2 „ „ Pleura
1 „ „ Lunge.

Die Mitteilungen von Henry[3]) haben nicht denselben Anspruch auf Genauigkeit in dieser Beziehung, da bei einem Teil der Patienten (34) Erkundigungen von auswärts eingezogen werden mussten. In Betracht kommen 153 Fälle.

Es fanden sich Metastasen

5 mal in der Leber
2 „ „ „ Leber und Magen
1 „ „ „ Leber, Magen, Ovarium

---

1) König, Rostock, Lehrbuch der spez. Chirurgie.

2) Winiwarter, chirurg. Klinik Wien, 1878, Statistik der Carcinome.

3) A. Henry, chirurg. Klinik, Breslau 1879. Statistische Mitteilungen über Brustkrebs.

1 mal in der Leber, Magen und Halswirbelsäule
1 „ „ „ Leber, Milz und Ovarium
1 „ „ „ Oesophagus
1 „ „ „ Uterus
1 „ „ „ Harnblase
3 „ „ „ Lungen
1 „ „ „ Pleura
1 „ „ „ Pleura, Lungen, Perikard
1 „ „ „ Pleura, Mediastinum und Zwerchfell
1 „ „ „ Lungen, Niere, Knochencarcinom mit Frakturen.

Billroth[1]) bringt zwei Statistiken, die eine von Birkett, aus Guys Hospital,

Derselbe beobachtete Metastasen:

14 mal in der Leber
7 „ „ „ Lungen
6 „ „ „ Knochen
5 „ „ „ Nieren
4 „ „ „ Ovarien
4 „ „ „ Uterus
2 „ „ „ Hirnhäuten
2 „ „ „ Perikard.

Billroth selbst in Zürich

15 mal in der Leber
6 „ „ „ Pleura und Lungen
2 „ „ „ Gehirn
2 „ „ „ Knochen

Hildebrand[2]) fand, dass bei 152 Fällen nur 29 mal die Achseldrüsen frei waren.

Metastasen in inneren Organen wurden konstatiert

---

1) Billroth, Wien 1880, Krankheiten der Brustdrüse.

2) Hildebrand, chirurg. Klinik, Göttingen. Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms der Frau. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1887. Bd. 25.

8mal in d. Lunge
3 „ „ Pleura
7 „ „ Leber
4 „ „ Magen
2 „ „ Mediastinaldrüsen
1 „ „ Milz
1 „ „ Niere
1 „ „ Uterus
1 „ „ Wirbelsäule,

ferner starben 6 Patientinnen an „allgemeiner Carcinose", 3 an „inneren Metastasen".

H. Schmid[1]) findet einen noch höheren Prozentsatz von krebsiger Infiltration der Axillardrüsen, bei 163 Fällen waren sie nur 5mal frei.

Metastasen finden sich bei den Fällen, die mit lokalem Recidiv starben,

2mal in d. Wirbelsäule?
1 „ „ Magen
5 „ „ Pleura
1 „ „ Leber und Wirbelsäure
1 „ allgemeine Carcinose,

bei solchen ohne lokales Recidiv

6mal in d. Pleura
1 „ „ Lungen
3 „ „ Leber
1 „ „ Becken
1 „ „ Lungen und Magen
1 „ „ Abdomen
1 „ „ Gehirn
1 „ „ Wirbelsäule
1 „ „ Lunge, Pleura und Inguinaldrüsen

1) H. Schmid, Augustahospital Berlin, zur Statistik von Mammacarcinom und dessen Heilung. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1887, Band 26.

1 mal in d. Pleura und Oberschenkel
3 „ allgemeine Carcinose.

Nach der Statistik von G. Dietrich[1]) kamen an Ort und Stelle von 145 Fällen 17 zur Sektion,
es fand sich

3 mal allg. Carcinose
1 „ Carcinom d. Pleura
1 „ „ Gehirn
1 „ „ Lunge und grossen Cumatur
1 „ „ Lunge, Pleura und Zwerchfell,

ausserdem wurden Metastasen gefunden

6 mal in d. Leber
3 „ „ Lunge
2 „ „ Pleura
2 „ „ Zwerchfell
2 „ „ Netz
2 „ „ Wirbelsäule
1 „ „ Peritoneum
1 „ „ Gehirn
1 „ „ Olenum
1 „ „ Magen
1 „ „ Nebennieren
1 „ „ Milz
1 „ „ Uterus.

M. Simmonds[2]) berichtet von 20 Fällen von Gallenkrebs, von denen er selbst 2 beobachtete, dass die Axillardrüsen nur 2 mal infiltriert waren,
1 mal fanden sich Metastasen der Leber und Retroperitonealdrüsen
1 „ in Leber und Schamlippe

---

1) G. Dietrich, Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 33.

2) M. Simmonds, Ueber Gallertkrebs der Brustdrüse. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1884, Bd. 20.

1 mal in Haut, Drüsen, Rippen und Lunge
1 „ „ Haut und Rippen.

Daraus schliesst er, dass Gallertkrebs der Mamma überhaupt nicht die Neigung, Metastasen zu bilden, und darum eine günstigere Prognose habe.

Töröck und Wittelshöfer[1]) bringen eine Statistik der in den Jahren 1817—1879 am Wiener pathologischen Institut zur Sektion gelangten Fälle; es sind dies 366. Sie konstatieren 220 Fälle mit Metastasen, in 27 derselben griff die Krebswucherung direkt über. Dabei ist aber keine Rücksicht genommen auf die Frage, in wie vielen Fällen Metastasen im kleinen Kreislauf gleichzeitig mit solchen der Organe des Köperkreislaufs vorkommen.

Doch gibt die Statistik wenigstens die Möglichkeit, zu schliessen, dass Metastasen insbesondere der Leber häufig vorkommen müssen, ohne Beteiligung der Lungen und Pleura.

Metastasen der Leber wurden nämlich 127 mal konstatiert, der Respirationsorgane 124, und es ist doch kaum anzunehmen, dass letztere mit ersteren gerade immer zusammen gefallen sein müssen.

Ziehen wir das Resummée dieser 9 Statistiken, so ergibt sich, dass sie alle Fälle aufweisen, in denen ein retrograder Transport wahrscheinlich ist. Höchstens käme noch paradoxe Embolie in Betracht.

Ein Fall mit multiplen Carcinommetastasen im Gehirn, den Gurudze[2]) schildert, lässt ebenfalls nur insofern einen Zweifel übrig, als über das Foramen ovale dabei nichts erwähnt ist.

Der sicherste Fall, der den retrograden Transport bei Mammacarcinom exakt beweist, ist der von Ar-

1) v. Töröck und Wittelshöfer. Zur Statistik des Mammacarcinoms. Langenbeck's Archiv 1880, Bd. 25.

2) P. Gurudze, Strassburg. Zur Casuistik der Gehirntumoren. Inauguraldiss. 1896—97.

nold [1]) angeführte, wobei sich Krebsmetastasen im Gehirn und zwar ausschliesslich im Sinus longitudinalis fanden, die nur durch einen rückläufigen Venenstrom dorthin gelangt sein konnten.

Am 30. Oktober 1899 kam im hiesigen pathologischen Institut ein Fall von Mammacarcinom zur Sektion, der sich ebenfalls durch Metastasen im grossen Kreislauf auszeichnete, ohne dass sich solche im Bereich der Lungen fanden.

Aus der Krankengeschichte ergibt sich nur, dass ein Lebercarcinom sekundär auftrat.

Krankengeschichte und Sektionsbefund lauten:

Katharina Hilpert, 57 J.

Aufenthaltszeit vom 4. X. 99 — 29. X. 99.

Carcinoma mammae dextr. Lebermetastasen.

Anamnese: Ueber Krankheiten der Eltern weiss Patientin nichts anzugeben, ihre Geschwister sind völlig gesund, auch Patientin will es bis zur jetzigen Krankheit gewesen sein, nur litt sie manchmal an einseitigem Kopfweh, das aber mit Ausbleiben der Regel auch verschwand. Seit Mai dieses Jahres empfindet sie nun Beschwerden im Magen, ist stark abgemagert und ziemlich appetitlos. Sie fühlt Aufstossen, doch ist dies weder an bestimmte Zeit, noch an die Nahrungsaufnahme gebunden. Schwere Speisen hat sie häufig erbrochen, wobei nach Entleerung des Magens immer noch starker Brechreiz vorhanden war. Das Erbrochene zeigte keine besondere Farbe, am Schluss wurde öfters eine gelbliche Flüssigkeit erbrochen. Blähungen sind nicht vorhanden, Stuhl ist fest und regelmässig. Die Schmerzen treten besonders in der Lebergegend auf. Harnentleerung normal.

Ungefähr zu derselben Zeit bemerkte Patientin eine Geschwulst in der rechten Brust; befragt, wann dieselbe

---

1) Arnold, Heidelberg, Virchows Archiv 1891, Bd. 124.

entstanden sei, kann sie keine Angaben machen. Sie klagt über nadelstichartige Schmerzen in der linken Brust.

Geburten waren schwer; von 5 Kindern ist eines tot geboren, 3 gestorben, während das 5. vollständig gesund ist. Eines starb einen Tag nach der Geburt, ein zweites mit $6^1/_2$ Jahren an Diphtherie, das dritte mit 26 Jahren an Lungenschwindsucht. Auch der Mann ist vor 9 Jahren an Lungenschwindsucht gestorben.

Status praesens:

Pat. wird in sehr elendem Zustand in die Klinik gebracht, ist ziemlich klein, gracil gebaut und sehr schlecht genährt.

Muskulatur äusserst atrophisch, Fettpolster minimal.

Am Kopf nichts besonderes, Seh- und Hörvermögen normal. Papillen beiderseits gleich weit, prompt reagierend.

Ausgesprochen kachektisches Aussehen; fahle etwas gelbliche Gesichtsfarbe. Auch die ganze Körperhaut ist leicht ikterisch verfärbt. Mund und Rachenschleimhaut äusserst anämisch, Zunge trocken, bräunlich belegt. Ausgedehnte Caries dentium.

Ziemlich langer schmaler Hals, geschwollene bis haselnussgrosse Hals- und Nackendrüsen.

Thorax ziemlich kurz, aber von gehöriger Tiefe, der epigastrische Winkel grösser als ein rechter. Die Atmung ist etwas angestrengt und beschleunigt, vorwiegend costal, beide Seiten dehnen sich gleichmässig aus.

Die ganze rechte Mamma ist in eine derbe, nach aussen zu brettharte höckerige Geschwulst umgewandelt, die auf der Unterlage ziemlich leidlich verschieblich ist.

Die Geschwulst selbst hat eine ziemlich runde Form und im Durchmesser 9—10 cm, ist absolut nicht schmerzhaft. Linke Mamma sehr atrophisch, in derselben einige kleine suspekte Infiltrationen zu fühlen.

Lungengrenze: R. V. untere 6, gute Verschieblichkeit.
L. V. untere 4.

Der Perkussionston ist beiderseits vorn sehr tief und voll, das Atemgeräusch ist rechts vorn gut und laut, links vorne etwas abgeschwächt vesikulär.

An der Configuration des Rückens nichts besonderes ausser einer unbedeutenden Arbeitskyphose.

Am Rücken nirgends Dämpfung.

Atemgeräusch überall ziemlich vesikulär, nirgends Nebengeräusch zu hören.

Das Abdomen ist im Epigastrium etwas vorgetrieben. Die Leber reicht nach unten bis etwa einen Querfinger oberhalb des Nabels, somit handbreit über den unteren Rippenbogenrand hinaus. Nach links reicht sie bis in die linke Papillarlinie. In der mittleren Axillarlinie reicht die Leberdämpfung bis zum unteren Rand der 5. Rippe. Das übrige Abdomen ist etwas gespannt. Die Leistendrüsen beiderseits stark vergrössert. Der untere Leberrand ist als höckerig durchzufühlen.

Milzdämpfung nachweisbar nicht vergrössert. Bei Palpation des Lebertumors deutliche respiratorische Verschieblichkeit zu fühlen.

An der Beugeseite beider Oberarme hauptsächlich rechts sehr viele kleine, rosenkranzförmige, geschwollene Lymphdrüsen zu fühlen. An den unteren, wie an den oberen Extremitäten sehr starke Abmagerung.

Patellarsehnenreflex einigemale schwach zu erhalten.

Im After keine Metastasen zu fühlen.

Magenuntersuchung: Nächsten Morgen Magen leer, nur ganz wenig, neutral reagierende, farblose Flüssigkeit zu erhalten.

Probefrühstück ziemlich gut verarbeitet; keine HCl; keine positive Milchsäure. Einigemale hat Patientin auch Erbrechen.

Harn von normaler Farbe und Menge ohne E. und Z.

Herzdämpfung ziemlich klein, vollkommen reine Töne.

Ordination: Breiumschläge aufs Abdomen.

Körpergewicht in 8 Tagen von 79 auf $81^1/_2$ Pfund gestiegen.

29. X. 99. Pat. klagte in letzter Zeit viel über Schmerzen im Leib, namentlich in der Lebergegend. Die Kräfte nahmen zusehends ab. Plötzlicher Exitus.

Hilpert, Kath. 56 J. 30. X. 99.

Carcinom der rechten Mamma.

Kolossale Metastasenbildung in Leber und Milz, sowie in den Retropenteneal- und Mesenteneal-Lymphdrüsen.

Seröser Erguss in die Beckenhöhle.

Peritonische Verwachsungen im oberen Teil der Bauchhöhle.

Abgeheilte Tuberkulose beider Lungenspitzen mit strangförmigen Verwachsungen beiderseits.

Leichte fettige Degeneration des Herzens, geringe Verdickungen der Mitralis und Aortaklappen. Trübungen der Intima der Aorta.

Doppelseitige parenchymatöse Struma, links Colloidcysten.

Leichte chronische, hämorrhagische Pachymeningitis.

Leichte Anämie des Gehirns.

Leichter Hydrocephalus externus und internus.

Pediculi capitis.

Ikterus.

Krebsmetastasen der Bifurkationsdrüsen.

Kleine weibliche Leiche in sehr mässigem Ernährungszustand, mit schwach entwickeltem Fettpolster und Muskulatur.

Linke Brustdrüse schwach entwickelt, zeigt vielfache kleine, narbenähnliche Einziehungen und ist blaugrünlich verfärbt.

Die rechte Brust ist circulär um die Mamille erhaben, die Haut ist blau verfärbt, zeigt ebenfalls narbige Einziehungen und an einer Stelle einen kleinen Defekt.

Die r. Mamma ist von einem knotigen Geschwulstgewebe durchsetzt, beim Durchschneiden knirschend. Drüsensubstanz gänzlich geschwunden. Aus der l. Mamma entleert sich eine graugrüne, geruchlose Flüssigkeit. Das Drüsengewebe fast atrophisch

Lungen mässig retrahiert, Herzbeutel zum grössten Teile freiliegend.

Zwerchfellstand r. VI. Rippe, l. V. Rippe.

L. Lunge an der Spitze durch strangförmige straffe Adhäsionen verwachsen. Unterl. frei.

R. Lunge an der Spitze ebenso nur wenig verwachsen. In der l. Pleurahöhle ein Weinglas helle, gelbe, seröse Flüssigkeit, in der rechten etwa die doppelte Menge.

Der Herzbeutel enthält ebenfalls seröse Flüssigkeit, etwa 2 Esslöffel. Perikard glatt, Herzfüllungszustand nicht übermässig. Pleura glatt und glänzend, spiegelnd.

L. Oberl. normal sich anfühlend, Ränder scharf. An der Spitze fühlt man einige kleine Knötchen durch. Blutgehalt sehr gering, Luftgehalt ebenso, Schnittfläche glatt. In der Spitze finden sich ungefähr zehn kleine, verkalkte Herde, welche im Zentrum käsige Massen enthalten. Die Spitze ist im Bereiche der Knötchen stärker pigmentiert.

L. Unterl. fühlt sich flaumig an, wenig schaumige Flüssigkeit, Schnittfläche glatt.

R. Oberl. mit dem Mittellappen verwachsen, Consistenz wie links. An der Spitze an einigen Stellen grössere, narbige Einziehungen. Gewebe etwas verdickt. Unter den Einziehungen dieselben Knötchen wie links.

Oberl. sehr blass, Schnittfläche nicht gekörnt, spärlich schaumige Flüssigkeit. Die erwähnten Knötchen ebenfalls Kalkeinlagerungen und käsige Massen enthaltend.

Rechts am hintern Rand des Unterlappens ebenfalls ein Knötchen, das stark pigmentiert ist. Schnittfläche blut- und saftreich, schaumig blutige Flüssigkeit in reichlicher Menge.

Herz von mittlerer Grösse, fühlt sich schlaff an, Perikard mässig fettreich, Coronararterien stark geschlängelt.

L. Ventrikel mässig contrahiert. Muskulatur rechts etwas gering. Farbe blass. Das Myokard an manchen Stellen mit kleinen gelblichen Punkten durchsetzt.

R. Ventrikel enthält Gerinsel, die Pulmonalklappen zart und durchscheinend.

Das Tricuspidalostium für 3 Finger durchgängig, die Klappen zeigen am Rand geringe Verdickungen. Sehnenfäden nicht verkürzt.

Foramen ovale geschlossen.

Mitralostium für 2 Finger durchgängig. L. Vorhof enthält Speckgerinsel. Endokard des r. Vorhofs etwas getrübt. Die Mitralklappen zeigen mässig weissliche, knotige Verdickungen, sind aber nicht geschrumpft. Sehnenfäden etwas verkürzt, aber nicht verdickt. L. Herzohr ohne Inhalt.

Aorta intima glatt mit leichten weisslichen Trübungen. Herzgefässabgang ohne Besonderheiten. Die Klappen unregelmässig verdickt, nicht verunstaltet. Abgang der grossen Gefässe normal.

Oesophagusschleimhaut blass glatt, ohne Besonderheiten.

Kehlkopf äusserlich ohne Besonderheiten. Schleimhaut blass mit weniger, schleimiger Flüssigkeit.

Schilddrüse beiderseits etwas vergrössert, die linke enthält eine erbsengrosse Colloidcyste.

Die Bifurkationsdrüsen sind sehr vergrössert und fühlen sich hart an, Inhalt eine weiche schmierige Flüssigkeit von weissgrauer Farbe, andere Drüsen enthalten weissliches, markiges Drüsengewebe.

Sternum: Manubium etwas nach hinten eingeknickt.

Bauch.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle kommt eine stark vergrösserte Leber zum Vorschein, die Därme sind dadurch nach hinten gedrängt, das Netz ist dünn. Die Oberfläche der Leber ist höckerig, der Rand unregelmässig gezackt, stumpf. Auf der Oberfläche der Leber sind zahlreiche, dicht nebeneinander stehende rundliche Knoten von gelblichweisser Farbe, jeder derselben zeigt in der Mitte eine dellenförmige Einsenkung. Die kleinsten sind stecknadelkopfgross, die grössten von Apfelgrösse, dazwischen kommen alle Abstufungen vor. Man sieht sehr deutlich, wie die grösseren Knoten durch Confluieren der kleineren entstanden sind. Der Rand vieler der grösseren Knoten ist aus zahlreichen kleinen Kreissegmenten zusammengesetzt. Auf dem Durchschnitt sieht man die Leber auch in der Tiefe von zahlreichen Knoten durchsetzt, so dass das eigentliche Lebergewebe sehr stark reduziert ist.

Gallenblase von normaler Grösse, dieselbe enthält mehrere bis bohnengrosse Steine und schleimig bräunliche Flüssigkeit, vermengt mit reichlichem Gries.

Milz stark vergrössert, fühlt sich sehr derb an, Längsachse 14,5, Breite 10, Dicke 7 cm. Farbe bläulich, an einzelnen Stellen sieht man weisse Flecke durchschimmern. Oberfläche im allgemeinen glatt, fühlt sich nur an einzelnen Stellen etwas höckerig an. Auf der Schnittfläche bemerkt man eine Menge grauweisslicher Knötchen von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse, dieselben besitzen nirgends eine regelmässige Form, stellenweise confluieren sie untereinander, sie sind aber überall vom Milzgewebe deutlich abzugrenzen. Grössere Teile der Milz sind noch frei von der Wucherung.

Pankreas von normaler Grösse, ziemlich blutreich, flach, Schnittfläche körnig.

Magen kontrahiert, leer, ohne Schleimgehalt, Schleimhaut blass rötlich, Pylorus nicht stenosiert.

Linke Niere, Fettkapsel kaum vorhanden, Ureter durchgängig, einfach.

Niere normal gross, schlaff, das Parenchym quillt über die Kapsel etwas vor. Kapsel leicht und glatt abziehbar, Nierenoberfläche glatt. Parenchym blassbraun, Zeichnung zwischen Mark- und Rindensubstanz scharf, Nierenbecken normal.

Linke Nebenniere normal gross, enthält im Innern einen kleinen, weisslichen Knoten.

Rechte Niere, dieselben Verhältnisse wie links.

Rechte Nebenniere, ebenso wie links.

In der Beckenhöhle geringe schmutziggraue Flüssigkeit.

Blase mässig kontrahiert, enthält drei Esslöffel voll Urin.

Uterus von normaler Grösse. Farbe blassgrau, Cavum ohne Besonderheiten. Cervikalkanal geschlossen.

Beide Ovarien leicht atrophisch, Oberfläche höckerig, Parenchymfarbe blassgrau.

In den grossen Gefässen nichts besonderes.

Mesenterial-Lymphdrüsen geschwollen, von Knoten durchsetzt.

Darm enthält in den oberen Partien mässige Mengen dünnflüssige graugrüne Massen. Im Dickdarm mehr gelblich gefärbte Massen. Darmschleimhaut ziemlich blass.

Die mikroskopische Untersuchung des primären Tumors lässt nur an den wenigsten Stellen Spuren von drüsigem Bau erkennen. Die Grundform bilden solide Nester und Zapfen, überall eingebettet in reichliches Bindegewebe. Anzeichen von stärkerer, frischer Entzündung in der Umgebung der Geschwulstpartikel sind ebensowenig vorhanden als fettiger Zerfall der Krebswucherung selbst.

Das Ganze erscheint als Carcinoma solidum. Bei stärkerer Vergrösserung findet man in jedem Gesichtsfeld einige Kernteilungsfiguren, darunter auch zahlreiche atypische.

In den Bifurkationsdrüsen ist der Bau nur insofern verändert, als das umgebende Bindegewebe etwas spärlicher ist, während die Anordnung der Krebszellen selbst dieselbe bleibt.

In der Leber findet man auch, entsprechend dem makroskopischen Bild, Krebswucherung mit normalem Lebergewebe wechselnd; die Krebsnester sind von dem Lebergewebe fast immer durch eine mässig starke Bindegewebsschicht getrennt. Sie besitzen völlig den Bau des primären Carcinoms. An einzelnen Stellen, wo die Wucherung eben beginnt, könnte es fast scheinen, als ob dieselbe im Lumen von Gefässen läge.

In der Milz sind die Krebsnester nicht so streng isoliert, sie sind wohl scharf von der Milzpulpa zu trennen, doch ist die Reaktion des umgebenden Bindegewebes eine geringere.

Der Befund in der Nebenniere ist insofern ein etwas abweichender, als die Krebswucherung zum Teil hier offenbar den Schläuchen der Zona fasciculata gefolgt ist. Es könnte daher das Ganze eher den Eindruck eines Drüsencarcinoms machen. Doch gibt es auch hier wieder solche Stellen, wo der primäre Bau beibehalten ist.

Dass die Carcinome der Leber, der Milz, der Nebenniere und der Drüsen als Metastasen des Mammacarcinoms aufzufassen sind, ist sowohl nach der Krankengeschichte als namentlich nach dem Sektionsbefund und der mikroskopischen Untersuchung zweifellos.

Ueber die Art und Weise, wie diese Metastasen erfolgt sein dürften, möchte ich folgendes bemerken:

Nachdem wir es hier mit einem Fall zu thun haben, in dem sich Metastasen der Leber finden ohne Beteiligung

des Lungenkreislaufs, so dürfen wir wohl retrograde Embolie annehmen.

Bei weitem schwieriger ist die Erklärung der Metastasen in der Milz.

Paradoxe Embolie ist ausgeschlossen. Das Foramen ovale fand sich geschlossen.

Dass das Carcinom der Milz ein sekundäres des Lebercarcinoms sei, ist kaum anzunehmen. Selbst dann, wenn sich etwa ein carcinomatöser Thrombus in der Vena portae fände, der bis zur Teilungsstelle derselben reichte, so würde doch ein retrograder Transport von Partikeln dieser Geschwulst zur Milz noch der Erklärung bedürfen. Man könnte etwa annehmen, dass zu gewissen Zeiten der Verdauung der Zufluss vom Darm zur Leber ein so gesteigerter sei, dass die Vena portae nicht mehr genüge, und ein Teil dieses Blutes in der Vena lienalis rückwärts strömte, doch fand sich eine krebsige Thrombose der Pfortader ja in diesem Fall nicht und der Beweis für diese Theorie wäre auch noch zu erbringen.

Am wahrscheinlichsten ist, dass die Milz erst von den carcinomatösen, retroperitonealen Lymphdrüsen aus infiziert wurde, wie dies für die Nebenniere anzunehmen ist, da dieselbe ganz in carcinomatöse Lymphdrüsen eingebettet lag.

Es könnten aber schliesslich auch die venösen Anastomosen des Pfortadersystems mit den Oesophagus-Venen und den Venen der Bauchdecken eine retrograde Embolie ermöglicht haben.

Die Beantwortung dieser Frage ist eine derart schwierige, dass man durch theoretische Betrachtungen wohl nie zu einem befriedigenden Resultat gelangen dürfte.

Im Anschluss an diesen Fall möchte ich eine Statistik der in den Jahren 1863—1899 im hiesigen pathologischen Institut zur Sektion gelangten Fälle von Mammacarcinom aufstellen.

Es sind dies 38 Fälle. Dieselben sind in folgenden Tabellen mit Berücksichtigung der Metastasen, die dabei konstatiert wurden, zusammengestellt. Dabei sind in allen denjenigen Fällen, bei denen die Angabe im Protokoll, dass sich eine Operationswunde in der Gegend der Axillar- oder Infra- und Supra-Claviculardrüsen finde, die Annahme wahrscheinlich macht, es seien hier carcinomatöse Drüsen exstirpiert worden, dieselben mit einem ? versehen angeführt.

Jahrgang.	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1863—64	116	beide. Scirrhus beider Mammae.	Scirrhus einer Halslymphdrüse u. einer retroperitonealen Lymphdrüse. Sekundäre Knoten der umgebenden Cutis. Scirrhöser Knoten in der Leber.	Jaucheherd der l. Brustwand. Pseudoerysipelas des linken Oberams, l.-seitige Pleuritis mit partieller Kompression der Lunge. Thrombose u. chron. Phlebitis d. l. Vena iliaca et cruralis. Chron. Hydrocephalus. Cavernöser Knoten der Leber. Cysten d. Niere.
1868	32	linke. Enormes carcinomatöses Geschwür d. linken Mamma.	l. Axilla. Sekund. Krebsknoten der Cutis d. r. Mamma.	Mässige Lungenatrophie. Bronchitis. Partielle fettige Substitution des Pancreas mit Erweichung des Ductus Wirsungianus. Diphtherie des Dickdarms. Trichocephalus dispar.
1870	47	linke. Op. Defekt.	Halslymphdrüsen, Lunge, Leber.	Allg. Anämie. Lungenemphysem. Ascaris lumbricoides.
1870	95	linke. Ausgedehntes krebsiges Geschwür mit Durchbruch der Brustwand.	Sekund. Carcin. d. Lymphdrüsen, Pleura, Lungen, Leber, d. portalen Lymphdrüsen u. d. Sternums.	Altersatrophie d. Lunge, Milz u. Leber. Magennarben. Chron. Magen- u. Darmkatarrh, Verschmelzung d. II. u. III. Rippe. Uterus fibroid.
1873	81	rechte. Frischer operat. Defekt d. Axilla. Alte Narbe.	Axillardrüsen rechts.	Partielle rechtsseitige Pleuritis. Schlaffe Pneumonie d. r. Unterlappens, Lungenoedem. Leichte Schnürleber. Oxymis vermicularis. Trichocephalus dispar.

Jahr-gang.	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1874	50	rechte. Op. Wunde von d. regio mammaria.	Sekundäre multiple Krebsknoten u. carcinom. Infiltrate d. Lungen, besond. d. rechten. Axillardrüsen r.	Multiple partielle adhaerirende Thromben in den Pulmonalarterien - Aesten. Collaterales Oedem u. Hyperaemie d. l. Lunge. Serös fibrinöse Pleuritis r. Pericarditis u. umschriebene Endocarditis. Fettige Muskatnussleber.
1874	78	linke. Op. Wunde d. Mamma, Achselhöhle u. des Halses.	Axillar- und Halslymphdrüsen?	Mässige Hyperaemie und Oedem d. Lungen. Geringe Kompression d. l. Unterlappens. Chron. Endocarditis d. Mitralis. Lockere Milzschwellung. Atrophie d. Uterus. Leichter Hydrocephalus int. Sclerose der Hirnarterien.
1874	115	linke. Grosser operat. Defekt d. l. Mamma.	Metastas. Gallertkrebsknoten beider Lungen.	Eitrige Myonitis d. Pectoralis links. L. seit. Pleuraexsudat mit Kompression d. Lunge. Leichtes Lungenoedem. Uteruskatarrh. Cyste d. l. Ovariums. Hämorrhag. Erosionen d. Magens. Emphysem d. Dünndarmschleimhaut mit Luft in den Chylusgefässen u. Drüsen. Ascaris lumbricoides. Tricocephalus dispar. Adenom d. Leber.
1875	86	linke. Op. Defekt d. l. Mamma u. Axilla.	Carcinom d. l. Brustmuskulatur. Carcinom d. Trachealdrüsen. Carcinom d. Axillardrüsen?	Cystisch entartete Trachealdrüsen. Doppelseit. serös - fibrinöse Pleuritis. Kompression beider Unterl. R.-seit. eitrige Bronchitis. Serös-fibrinöse Pericarditis. Umschriebene Endocarditis der Mitralis. Umschrieb. Peritonitis. Milzschwellung. Ascaris lumbricoides. Trichocephalus dispar.

Jahrgang.	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1875	226	linke. Enormes Carcinom der l. Mamma.	L. Axillardrüsen mit Kompression d. Gefässe. Durchwachsung einer Rippe in die Pleura. Metastat. Carcinom der Lunge, Milz u. d. r. Niere.	Hochgradiges serös-eitriges Pleuraexudat mit Kompression d. Lunge. Endocarditis d. Mitralis. Alte Infarktnarbe der r. Niere. Stein des Nierenbeckens. Anteflexio uteri, Hydrometra mit Verschluss d. inneren Muttermunds, Gestieltes Fibroid d. Uterus. Residuen v. Parametritis. Verschluss beider Tuben mit Hydros. Oedem d. l. Oberextremität.
1876	27	linke. Op. Defekt d. l. Mamma.	Axillar- u. Supraclaviculardrüsen? Leber, Milz, Schädeldecke.	Leichte fibrinöse Pleuritis beider Unterlappen u. d. l. Oberl. Eitrig seröse Pericarditis. Cyste d. Niere. Anteflexio uteri.
1876	115	rechte. Op. Defekt d. r. Mamma verjaucht.	Axillardrüsen r.?	Doppelseitige leichte fibrinöse Pleuritis. Schwiele d. l. Lungenspitze. Partieller Collaps beider Unterlappen. Foramen ovale offen. Leichte Schnürleber, Residuen von umschriebener Peritonitis d. Gallenblasengegend. Gallensteine. Narben d. Gallenblasenschleimhaut. Oxyuris vermicularis, Trichocephalus dispar.
1876	201	rechte. Op. Defekt d. r. Mamma.	Axillardrüsen r.?	Oedem d. r. Arms. Oedem des r. Unterlappens. Geringer l.seit. Hydrothorax. Partielle Kompression d. Lunge. Gallensteine und Hydrops der Gallenblase. Milzschwellung. Lockere Schwellung beider Nieren. Narbe d. r. Niere. Subseröse Uterusfibroide. Uteruspolyp mit geringer Hydrometra. Oxyur. verm. Trichor. dispar.

Jahrgang.	Sekt Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1879	209	Doppelseitiges Carcinoma mammae.	Metastasen der Lunge, Leber, Ovarien, Uterus.	Lungenemphysem. Atrophie des Herzens. Anaemie der Unterleibsorgane.
1880	209	Beide. Ausgedehntes recidivierendes Carc. d. r. Brust. Carcinom d. l. Mamma.	Grosse carcin. Infiltrate in d. l. Axilla mit Kompression u. Thrombose d. venia subclavia. Muskulatur in grosser Ausdehnung durchsetzt bis auf die Costalpleura. Ausgedehnte carcin. Lymphangitis beider Lungen. Carcinom d. Endstückes des processus vermiformis.	Starkes Oedem d. r. Anus R.seit. Hydrothorax mit Kompression d. Unterlappens. Kleine pneumonische Infiltrate beider Lungen. Lungenemphysem. Geringe Hypertrophie d. r. Ventrikels. Altersatrophie der Leber, Milz, Nieren. R.-seit. Hydronephrose, bedingt durch part. narbigen Verschluss im Anfangsteil des Ureters. Subseröse u. interst. submuköse Uterusfibroide. Schleimpolypen d. Uterus. Geringer chron. Magenkatarrh.
1881	86	rechte. Frischer Op. Defekt d. r. Mamma.	r. Axillardrüsen. Carc. Metastase in der Brust (Lungenhylus).	Ausgedehntes Erysipel a. d. r. Seite u. beiden Oberarmen. Sklerot. Prozesse in d. Aorta u. an d. Mitralis mit Stenose der letzteren, Fettherz. Nabelhernie, enthaltend colen ascendens u. transversum. Parenchymatöse Nephritis. Trübe Leber- und Milzschwellung.
1881	98	rechte. Op. Defekt d. r. Mamma.	r. Axillar- u. Supraclaviculardrüsen. Carcinom. Metastasen d. Lungen (Pleura) u. Leber.	Verwachsungen beider Lungen mit Pneumonie im r. Unterl. Trübe Schwellung der Niere. Insuffizienz d. Mitralis. Retroflexio uteri mit Descensus uteri. Grosse Anaemie. Ascar. lumbricoides.

Jahrgang.	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1882	16	rechte. Op. Defekt d. r. Mamma mit ausgebreiteter d. Sternum freiliegender Wundfläche.	Carcinomknoten im Sternum, am Pericard u. in d. Lungen. Verwachsung des Herzbeutels durch Krebsmassen mit d. Sternum u. fistulöse durch das Sternum gehende Kommunikationen desselben mit der äusseren Wundfläche.	Eitrig fibrinöse Pericarditis u. Pleuritis. Lungenemphysem, Lungenoedem. Leichte Sclerose d. Aorta u. d. Arterien der Gehirnbasis. Sanduhrmagen. Abgelaufene Perihepatitis u. Peripleuritis. Kleiner Erweichungsherd im Planum Vieussenii. Leichte Anämie sämtl. Organe.
1883	24	rechte. Amput. d. r. Mamma.	r. Axillardrüsen ? Pleura.	Collaps beider Unterlappen. Lungenemphysem. Bronchialkatarrh. Erweichung einer Bifurkationsdrüse. Lipom d. l. Oberschenkels. Frische Nephritis. Muskatnussleber. Leichter Darmkatarrh. Ascariden. Einige Exostosen am inn. Schädeldach. Leichtes Oedem in den Seitenventrikeln.
1883	85	rechte. r. Mamma ein mächtiger Tumor.	Disseminierende Metastasen in d. Muskulatur u. im Unterhautzellgewebe. Carc. Infiltration d. Lymphdrüsen. Fortgesetzte Carc Knoten in d. Pleura r. (costalis u. pulmonalis).	Hochgradiger r. seit. Hydrothorax. Totale Kompression d. r. Lunge. Verwachsung der r. Lunge. Atrophische Muskatnussleber. Milztumor. Hyperaemie der Nieren. Starkes Oedem d. r. Anus. Chron. Magenkatarrh.
1885	20	? Op. Defekt einer Mamma eiternd.	Axillardrüsen ?	Schlaffe Pneumonie d. Unterlappen. Zerstreute pneumon. Herde im Gebiet d. Lunge. Part. Collaps d. r. Unterl. Lungenoedem. Schleimig eitrige Bronchitis. Verwachsungen beider Lungen mit verkalkter Schwarte links. Dilatation u. Atheromatose d. Aorta. Leichte Hypertrophie d. l. Ventrikels. Leichtes Struma.

Jahr-gang.	Sekt.-Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1885	139	rechte. Op. Defekt mit eitriger Infiltration d. Umgebung.	r. Axillardrüsen ?	Erysipel d. äusseren Haut in der Umgebung der Op. Wunde. Schlaffe Pneumonie d. l. Unterl. sowie fibrinöser Belag u. Ecchymosen d. Pleura an d. Unterlappen. Lungenemphysem. Altersatrophie der Lunge. Verwachsungen beider Lungen. Schnürfurche d. Leber. Kleine Gallensteine. Altersatrophie aller Unterleibsdrüsen u. d. Genitalien. Oxyur. vermic.
1889	112	linke. Op. Defekt d. Mamma.	l. Axillardrüsen. Multiple Carc. Metast. der Leber.	Hyperaemie d. Lungen. R. seit. Spitzen-Induration. Sehnenflecke am Herzen. Muskatnussleber. Residuen leichter Perihepatitis und Perisplenitis. Kleine Cysten in d. Nieren. Ax. lumbr. Trichocephalus dispar. Erysipel am Rücken.
1890	2	rechte. Recidiv.	rechte Infraclaviculär u. Axillardrüsen.	Anaemie d. Gehirns u. dessen Häuten. Leichtes Oedem der weichen Häute. Anämie d. Schädeldecken.
1890	201	linke. Eitrige Op. Wunde d. l. Mamma nach Recidiv.	l. Axillardrüsen ? Zahlreiche Metastasen auf d. Pleura pulmonalis.	Hochgradiges Emphysem beider Lungen. Residuen abgelaufener Pleuritis. Beginnende Atheromatose d. Aorta. Schnürleber. Leichte Leberatrophie. Leichte Milzatrophie. Nephritis parenchymatose d. r. Niere. Caries d. subst. Lenden u. 2 oberen Kreuzbeinwirbel.
1892	3	linke. Op. Defekt d. Mamma.	l. Axillardrüsen ?	Op. Eröffnung d. l. Pleurahöhle wegen Pyopneumothorax. Kompression d. l. Lunge. Seröser Erguss d. r. Pleurahöhle. Lungenemphysem. L.-Oedem. Leichte fettige Muskatnussleber. Residuen von Perimetritis. Retroflexio uteri. Cysten d. Ovarien. Umschriebene fibrinöse Perihepatitis.

Jahrgang.	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1892	125	linke. Op. Defekt d. Mamma eiternd.	l. Axillardrüsen ?	Sarkom beider Ovarien. Fortgesetztes Sarkom der Harnblase, d. Peritoneums, des subserösen Zellgewebes im Becken mit Uebergreifen auf die Uretheren. Hydronephrose mit Stagnationspyelitis. Kleine Myome des Uterus. Beiderseitiger Hydrothorax mit Lungenkompression. Lungenemphysem. Eitrige Bronchitis.
1893	61	rechte. Op. Wunde d. Mamma.	r. Axillardrüsen.	Oedem d. r. ob. Extremität. Emphysem u. senile Atrophie beider Lungen. Mässiges Lungenoedem. Eitrige Bronchitis. Dilatation beider Ventrikel. Phlegmonöse Eiterung der Umgebung d. Op. Wunde. Schnürfurche d. Leber mit superf. Atrophie. Infarkt d. l. Niere. Kleines einfaches Cystom d. r. Ovariums. Senile Atrophie d. Uterus. Haemorrhag. Infiltration d. Uterusschleimhaut.
1894	23	beide. Carcinom beider Mammae.	Ausgedehnte krebsige Lymphangitis d. Haut des Rumpfes. Krebsige Infiltration d. Lymphdrüsen d. Rumpfes, der retroperitonealen u. der portalen. Krebsige Symphangitis an der Serosa d. Lunge u. d. Gallenblase.	Pneumonische Herde in d. l. Lungenspitze. Starkes Lungenoedem. Kompression beider Unterlappen. Leichte Verwachsungen d. l. Lunge. Beiderseit. Hydrothorax. Ascites Hydrops spurius d. Gallenblase. Atrophie d. Milz. Leichte Nephritis. Cystische Entartungen beider Ovarien. Allg. Icterus. Leichtes Anasaria.

Jahrgang	Sekt Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1894	22	linke. Granul. Op. Wunde d. l. Mamma.	l. Axillärdrüsen ? Krebsknötchen am l. Pectoralis. Krebsige serös hämorrhagische Pleuritis. Krebsige Infiltration d. Bifurkationsdrüsen.	Pneumon. Herde in beiden Unterlappen. Kompression d. Lungen, bes. d. l. Leichtes Lungenemphysem. Leichte Hypertrophie d. r. Ventrikels. Leichte Verdickung d. Mitralis u. leichte Schrumpfung d. Aortenzipfels. Frische parenchymat. Nephritis Altersatrophie d. Leber u. d. Milz. Schnürfurche mit superficieller Leberatrophie. Gallensteine. Leichte fibrinöse Peritonitis. Atheromatose d. Bauchaorta. Myxometra u. kleine Polypen an der Portio vaginalis. Leichte Verwachsungen der Dura mit der Schädelkapsel. Senile Atrophie des Gehirns im Cuipitallappen. Beginnende Atheromatose der Basalarterien.
1895	12	rechte. Ausgedehntes Carcinom d. r. Mamma.	r. Axillardrüsen, die Thoraxmuskulatur u. die umgebende Haut krebsig infiltriert. Krebsige Pleuritis, Lymphangitis d. Lunge, krebsige Infiltration d. Trachealdrüse. Krebsmetastasen d. Leber.	Hydrothorax mit Kompression des r. Unterlappens. Leichtes Lungenoedem. Leichte braune Atrophie d. Herzens. Schleimig eitrige Bronchitis. Chron. Metritis.
1895	145	linke. Op. Defekt.	l. Axillar- u. Supraclaviculardrüsen ? Pleura costalis l. u. Pleura pulmonalis beiderseits.	Serofibrinöse Pleuritis links. Residuen alter Pleuritis beiderseits. Sehr starkes Lungenoedem. Bronchitis im r. Unterl. Hypostase beider Unterlappen. Fettige Degeneration d. Herzens. Verkäste Bifurkationsdrüsen. Knoten in d. Struma. Frische parenchymat. Nephritis. Eitrige Peritonitis. Einfache Thrombose d. Venen d. r. ligamentum latum. Leichte Verdick. d. weichen Häute.

Jahrgang	Sekt. Prot	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1896	142	linke. Op. Defekt d. Mamma, bis auf die Rippen gehend. linke.	l. Axillardrüsen? Carc. Wucherungen durch das Sternoclaviculargelenk auf die Pleura, ins vordere Mediastinum. Metastasen in beiden Lungen.	Emphysem d. l. Oberlappens. Luftleere Partie d. r. Unterl. Adhaesionen d. Pleura beiderseits. Frische Pleuritis r. mit geringem Erguss. Hypertrophie des Herzens. Verdickung der Tricuspidalis. Atheromatose d. Aorta (atheromat. Geschwür). Struma mit teilweiser Colloid. Entartung r. Schwellung d. Drüsen. Chron. hämorrhag. Pachymeningitis. Lepto-Meningitis. Chron. Hydrocephalus int. et ext. Muskatnussleber, Schnürfurche. Beginnende Schrumpfniere r. Varicöse Erweiterungen im rectum. Magengeschwüre u. Hämorrhagien. Ascariden in d. ob. Dünndarmschlingen.
1898	48	Op. Wunde d. l. Mamma, sehr ausgedehnt.	l. Axillardrüsen? Carc. Metastasen d. l. Pleura u. d. Leber.	Frische fibrinöse Pleuritis über d. l. Unterl. Pneumonie d. l. Unterl. Alte tuberk. Herde in beiden Spitzen. Emphysem d. Lunge. Braune Atrophie d. Herzens. Leichte Atheromatose d. Aorta thorac. Struma colloides et cystica mit Verkalkung. Bronchitis. Geringe Atrophie u. Schnürfurche d. Leber. Granular. Atrophie d. Nieren. Atheromatose d. Aorta abdom. Cystische Degeneration. Atrophie d. Ovarien. Atrophie d. Uterus. Erbsengrosses subseröses Fibrom d. Uterus. Retroflexio ut. u. perimetrische Verwachsungen. Enteritis catarrhalis. Atrophie u. Oedem d. Gehirns. Hydrocephalus ex vacuo. Trübung d. weich. Häute. Atheromat. d. basal. Gefässe.

Jahrgang	Sekt. prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1898	211	linke. Recidiv. Op. Defekt.	Metastasen in Lunge, Leber, Bifurkations- u. retroperitonealen Drüsen.	
1898	249	rechte. Eitrige Op. Wunde d. r. Mamma.	r. Axillar- u. Supraclaviculardrüsen ? Pleura, Lungen, Bifurkationsdrüsen.	Hyperaemie in d. hint. u. unt. Lungenpartien. Kompression d. r. Unterlappens. Bronchitis. Frische fibrin. Pleuritis beiderseits. Struma colloides mit Cystenbildung. Meteorismus. Peritonitische Verwachsungen an d. Leberpforte. Schnürfurche der Leber. Gallensteine. Eitrige Entzündung der Gallenblase mit Verschluss d. ductus cysticus. Akuter entzündl. Milztumor. Parenchymat. Nephritis. Chron. Metritis u. Endometritis. Schwellung d. Retroperitoneal- u. Mesenterial-Lymphdrüsen. Geringer chron. Magenkatarrh. Oedem d. weichen Häute.
1899	71	? Recidiv nach Mammacarcinom.	Metastasen in Leber u. retroperitonealen Lymphdrüsen. Carcinomatöse Pleuritis.	Stauungsleber, St.-Milz, St.-Nieren, St.-Katarrh d. Magens u. Darms. Vaginitis chron. Ovula Nabothi im Uterus. Ascaris lumbric. im Magen u. Oesophagus. Starkes Pleuraexsudat r. mit Kompression d. r. Mittel- u. Unterlappens. Vikariierendes Emphysem d. l. Lunge. Seröseitrige Bronchitis. Lobulär-pneumon. Herde in sämtlichen Lungenlappen. Braune Atrophie d. Herzens. Beginnende Atheromatose d. Aorta. Leichte Atrophie d. Gehirns.

Jahrgang	Sekt. Prot.	Mamma.	Metastasen.	Sonstiger Befund.
1899	154	rechte. Recidiv in d. Narbe.	Uebergreifen auf die Pleura costalis und Metastasenbildung in Mediastinum, Leber. Bifurkations-, Hals-, Mesenterial- u. Retroperitoneallymphdrüsen-Krebs. Lymphangitis der Pleura pulmonalis beiderseits. Krebsige Peribronchitis. Krebs. Pericarditis.	Starker seröser Erguss in beiden Pleurahöhlen mit Kompression beider Lungen. Seröser Erguss im Herzbeutel. Wallnussgrosse Erweichungscyste in d. l. Hemisphäre. Chron. Magenkatarrh mit Dilatation. Thrombose d. vena spermatica. Oedem d. r. Arms.

Fassen wir das Resultat dieser Statistik zusammen, so finden wir von 38 Fällen 13, in denen nur die Lymphdrüsen oder das umliegende Gewebe krebsig infiltriert waren. Bei 7 derselben ist das allerdings zweifelhaft, weil nur eine Operationswunde darauf hinweist, dass carcinomatöse Drüsen entfernt wurden.

In 22 fanden sich Metastasen in Lungen und Pleura, davon war 10mal der kleine Kreislauf allein beteiligt (1mal griff die Krebswucherung auf das Perikard, 1mal ins Mediastinum über), in weiteren 10 Fällen von diesen war auch die Leber beteiligt, 8mal allein, einmal fanden sich noch Metastasen in Ovarien und Uterus, 1mal in der Gallenblase. In 2 Fällen bei Anwesenheit von Metastasen in den Lungen war die Leber nicht beteiligt, wohl aber Milz und Niere in dem einen, in dem andern der Processus vermiformis.

Metastasen im Körperkreislauf ohne Beteiligung des kleinen Kreislaufs traten nur 3mal auf, und zwar 2mal in der Leber allein, 1mal in Leber, Milz und Schädeldecke.

Das Foramen ovale fand sich in diesen Fällen geschlossen.

Ferner ergibt sich eine Beteiligung der regionären Lymphdrüsen sicher in 17 Fällen, wahrscheinlich in 14.

Die Statistiken, wie sie bisher aufgestellt wurden, liefern das mit der hiesigen übereinstimmende Resultat, dass sich die häufigsten Metastasen bei Mammacarcinom in den regionären Lymphdrüsen finden, demnächst in Lungen

und Pleura; bei den Metastasen im Körperkreislauf aber kommt weitaus an erster Stelle die Leber.

Für diejenigen Fälle, in denen die Leber allein metastasisch erkrankt ist, bietet wohl die Lehre von der rückläufigen Embolie die einzig wahrscheinliche Erklärung.

Aber es ist doch sehr auffällig, dass auch bei Vorhandensein von Metastasen in den Lungen wieder die Leber dasjenige Organ ist, das am häufigsten mitbeteiligt ist.

Sollte man nun annehmen, dass von den Herden in der Lunge aus Partikel in den Körperkreislauf transportiert werden, warum bleiben diese dann so häufig in der Leber stecken? Sie müssten doch zweifelsohne ebensooft in andere Organe gelangen, insbesondere in Milz und Nieren, die wir bei embolischen Prozessen so häufig beteiligt finden.

Für die Annahme aber, dass die Leber in höherem Grade als andere Organe die Fähigkeit habe, Krebspartikel zurückzuhalten, besteht doch kein Halt.

Abgesehen von dem Umstand, dass der Leber die grösste Blutmenge von allen Unterleibsorganen zugeführt wird, und dass darum die Wahrscheinlichkeit, dass Krebspartikel in sie gelangen, eine grössere als bei andern Organen ist.

Man könnte diese Fälle vielleicht so erklären, dass die Krebspartikel von dem Mammacarcinom aus in die Körpervenen gelangen und zum Teil wohl in die Lungen transportiert werden, zum andern Teil aber durch rückläufigen Transport in die Lebervene gelangen.

Diese Annahme, dass auch in diesen Fällen retrograde Embolie vorliege, hat wohl manches für sich, aber eine vollständig befriedigende Erklärung gibt es nicht.

Noch weniger aber gibt es eine solche für diejenigen Fälle von Metastasen in der Milz, bei denen der Lungenkreislauf nicht beteiligt ist.

Auffallend ist die Häufigkeit der Metastasen in inneren Organen bei Mammacarcinom. Nach der hiesigen Statistik finden sich solche in $^2/_3$ aller Fälle, Töröck und Wittelshöfer finden bei 366 Fällen 220 mal Metastasen, also ein Prozentsatz, der nicht ganz so hoch ist, doch immerhin auffallend genug und es wäre die Frage aufzuwerfen: Finden sich Metastasen in inneren Organen häufiger bei Mammacarcinom als bei andern Carcinomen?

Zum Schlusse der Arbeit möchte ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Hauser, sowohl für das Ueberlassen der Arbeit, wie für sein liebenswürdiges Entgegenkommen während derselben meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur.

Zahn, Genf, Virchows Archiv 1889 Bd. 115.

Arnold, Heidelberg, Virchows Archiv 1889 Bd. 124.

Thomayer, Prag, Virchows Archiv 1891 Bd. 125.

L. Vogel, pathol. Institut Strassburg, Virchows Archiv 1891 Bd. 125.

Ribbert, Bonn, Zentralblatt für pathol. Anatomie 1897.

König, Rostock, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.

Winiwarter, chirurg. Klinik Wien, 1878, Statistik der Carcinome.

A. Henry, chirurg. Klinik Breslau, 1879, Statistische Mitteilungen über Brustkrebs.

Billroth, Wien, 1880, Krankheiten der Brustdrüse.

Hildebrand, chirurg. Klinik Göttingen, Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms der Frau. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1887 Bd. 25.

H. Schmid, Augustahospital Berlin, zur Statistik des Mammacarcinoms und dessen Heilung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1887 Bd. 26.

G. Dietrich, Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 33.

M. Simmonds, Ueber Gallertkrebs der Brustdrüse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1884 Bd. 20.

Töröck und Wittelshöfer, Zur Statistik des Mammacarcinoms. Langenbecks Archiv 1880. Bd. 25.

P. Guradze, Strassburg, Zur Casuistik der Gehirntumoren. Inauguraldiss. 1896—97.